

SISTEM PEMANTAUAN PROSES PERPINDAHAN PANAS PADA ALAT PENUKAR PANAS ALIRAN SEARAH MENGGUNAKAN BANTUAN PC

INTISARI

Perpindahan panas adalah ilmu yang mempelajari perpindahan energi yang terjadi karena adanya perbedaan suhu diantara benda atau material. Dimana energi yang berpindah dimanakan panas atau kalor. Ilmu perpindahan panas tidak hanya menjelaskan energi kalor yang berpindah dari suatu benda ke benda lain, tetapi juga untuk menghitung laju perpindahan kalor yang terjadi pada kondisi-kondisi tertentu.

Heat Exchanger adalah salah satu alat penukar kalor yang berfungsi untuk memindahkan panas dari fluida panas ke fluida dingin tanpa disertai adanya perubahan fase. Dimana heat exchanger ini akan memanfaatkan fluida berupa air pendingin yang mempunyai temperatur lebih rendah untuk menyerap panas dari fluida yang berupa air panas yang mempunyai temperatur lebih tinggi. Untuk mempermudah dalam memonitor temperatur pada heat exchanger maka diperlukan sistem instrumentasi yang menggunakan komputer.

Program yang dipakai dalam monitoring suhu pada HE ini adalah program Delphi dimana HE yang digunakan dalam praktikum Tugas Akhir ini adalah HE tipe aliran searah (co-current). Dengan adanya program monitoring suhu ini didapatkan pengukuran suhu yang teliti karena menggunakan sistem digital dimana tampilan suhu berupa angka.

Efektivitas pada percobaan 1, 2, 3, dan 4 berturut-turut sebesar 49,975% ; 66,887% ; 49,998% ; 66,887%. Hal ini disebabkan bukaan kran fluida panas pada percobaan 2 dan 4 (bukaan kran $\frac{1}{2}$) lebih kecil dari bukaan kran pada percobaan 1 dan 4 (bukaan kran 1). Pada bukaan kran $\frac{1}{2}$ maka fluida panas yang masuk HE lebih sedikit sehingga efektivitas pertukaran panas pada HE lebih tinggi dibandingkan bukaan kran 1.